

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-78596

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>B 23 K 37/04  
31/06

識別記号

庁内整理番号

7356-4E  
6579-4E

④ 公開 昭和61年(1986)4月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑬ 発明の名称 クランプ装置

⑭ 特 願 昭59-201325

⑮ 出 願 昭59(1984)9月25日

⑯ 発 明 者 嶋 西 弘 和 堺市出島西町2番地 住金鋼管工事株式会社内

⑰ 発 明 者 笠 谷 龍 也 堺市出島西町2番地 住金鋼管工事株式会社内

⑱ 出 願 人 住金鋼管工事株式会社 堺市出島西町2番地

⑲ 代 理 人 弁理士 河野 登夫

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 クランプ装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 2本の管を相互に突き合せた部分を外側より固定するクランプ装置であって、

筒状をなし、その周面における管の突き合せ部側に第1の軌道を、反対側に前記突き合せ部に沿い周回移動する溶接トーチを案内する第2の軌道を備え、一方の管に対して着脱可能に、また、芯出し可能に外嵌固定すべき第1クランプと、

筒状をなし、その周面に軌道を備え、他方の管に対して着脱可能に、また、芯出し可能に外嵌固定すべき第2クランプと、

第1の軌道に転接する車輪を備えた環体、第2クランプの軌道に転接する車輪を備えた環体及びこれらの環体をその周方向の複数の位置にて各連結する複数の連結板からなり、第1、第2クランプに着脱可能に跨設されて、これらを芯出しした状態に連結し、前記溶接

トーチに連動して周回移動可能になしてある中間クランプと

を具備することを特徴とするクランプ装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は管端突き合せ部回りに溶接機の溶接トーチを周回移動させることにより、該管端突き合せ部を自動溶接する設備に供するクランプ装置に関し、更に詳述すれば管端突き合せ部を外側より同心状態で固定し、しかも管端突き合せ部の連続溶接に支障を来たさず、この結果能率のよい自動溶接が行え、更に、溶接作業前に手動又はセンサを用いたティーチング作業が可能なクランプ装置を提案するものである。

〔従来技術〕

近年、エネルギー資源の効率的輸送手段として、パイプラインの建設が各地に進められている。斯かるパイプラインの建設においては、開先加工を施した管端を相互に突き合せ、その突き合せ部を溶接することが必要である。そして、近年このよ

うな突き合せ部を能率よく溶接する設備として、溶接トーチを突き合せ部回りに周回移動させて溶接を行なう自動溶接設備が多用される傾向にある。

そして、このような自動溶接設備による溶接は、従来第8図に示すようにコの字状の“馬”41を溶接対象の両管101,105の管端突き合せ部に跨らせて、芯出ししつつ溶着することにより管101,105同士を連結し、この状態にて突き合せ部を仮溶接した後に、“馬”41を取外し、その後溶接トーチ(図示せず)を突き合せ部回りに周回移動させることにより行われていた。

また、第9図に示すように窓付きの帯状クランプ42を突き合せ部回りに巻回し、端部をボルト締めすることにより管101,105同士を連結し、この状態にてクランプ42の窓43から露出している突き合せ部を仮溶接し、次いで、帯状クランプ42を周回移動させることにより突き合せ部を全周に亘って仮溶接した後、上述した如く溶接トーチを周回移動させることにより溶接を行なう方法もあった。(発明が解決しようとする問題点)

管突き合せ部を同心状態の外側より固定し得、しかもこの部分の連続溶接に支障を来たさず、この結果能率の良い自動溶接が行えるクランプ装置を提供することを目的とする。

本発明に係るクランプ装置は、2本の管を相互に突き合せた部分を外側より固定するクランプ装置であって、筒状をなし、その周面における管の突き合せ部側に第1の軌道を、反対側に前記突き合せ部に沿い周回移動する溶接トーチを案内する第2の軌道を備え、一方の管に対して着脱可能に、また、芯出し可能に外嵌固定すべき第1クランプと、筒状をなし、その周面に軌道を備え、他方の管に対して着脱可能に、また、芯出し可能に外嵌固定すべき第2クランプと、第1の軌道に転接する車輪を備えた環体、第2クランプの軌道に転接する車輪を備えた環体及びこれらの環体をその周方向の複数の位置にて各連結する複数の連結板からなり、第1、第2クランプに着脱可能に跨設されて、これらを芯出しした状態に連結し、前記溶接トーチに連動して周回移動可能になしてある中

しかしながら、上述の如き“馬”又は帯状クランプを用いて管同士を一旦連結し、仮溶接後これらを取外し、その後溶接する場合にはこれら一連の作業に多大の時間を要する結果、能率のよい自動溶接が行なえないという難点があった。また、“馬”はそれ自体管同士の芯出し機構を備えておらず、この結果“馬”を取付ける場合には他の手段にて管同士を同心状態にて保持する必要があるという煩わしさもあった。更に“馬”又は仮溶接による連結を行なった場合は、開先線のテーチング作業が殆ど不可能であるため、溶接作業の完全自動化を図ることができなかった。

(問題点を解決するための手段)

本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、一方の管に芯出し可能に外嵌する筒状の第1クランプと、同様に他方の管に芯出し可能に外嵌する筒状の第2クランプと、両管の突き合せ部周りにおいて、前記第1、第2クランプに回転可能に外嵌され、両クランプを連結し、溶接トーチと連動可能にしてある中間クランプとで構成され、

中間クランプとを具備することを特徴とする。

(実施例)

以下本発明をその実施例を示す図面に基づいて詳述する。第1図は本発明に係るクランプ装置を用いて管突き合せ部を固定して、この部分を自動溶接機にて溶接する状態を示す一部破断斜視図、第2図はその上側半分を示す側断面図、第7図は中間クランプ30の斜視図である。

管端部同士を相互に突き合せ溶接して延設した既溶接管1の未溶接側端面には同径の未溶接管5を同心状に整合して突き合せてある。既溶接管1及び未溶接管5夫々の突き合せ部には開先加工を施してある。既溶接管1の突き合せ部寄りの位置には長寸円筒状の第1クランプ10を同心状に外嵌固定してある。第1クランプ10の突き合せ部側の端部の形状は断面視外周側に頂点を有する二等辺三角形の第1軌道11となっている。第1クランプ10の突き合せ部と反対側の外周には円筒状の案内筒部13を同心状に外嵌してある。案内筒部13は既溶接管1回りを周回移動する溶接トーチ取付台

支持部2dの周回移動を案内するためのものである。案内筒部13の外周端部の軸長寸法は他部よりも長くなっており、その両軸端面の内、外周は全長に亘って夫々面取してロール転接面13a, 13a, 13a, 13aとしてある。また、案内筒部13の外周面の中央には環状のラック14を嵌着してある。

溶接トーチ取付台支持部2dの既溶接管1側には第2図に示すようにその軸長方向に適長離隔させて1対のロール支承脚2g, 2gを設けてある。該支承脚2g, 2gには夫々上下1対のロール2h, 2h, 2h, 2hを、該ロール2h, 2h, 2h, 2hが夫々前述のロール転接面13a, 13a, 13a, 13a上を転接し得るように回転自在に取付けてある。これにより支持部2dは既溶接管1の軸長方向及び径方向へのガタつきなしに周回移動できる。そして、支持部2dの周回移動はこれに連結された駆動部2fに装備したビニオン2aを図示しない電動機にて駆動し、前述のラック14上を転動させることにより行われる。

溶接トーチ支持部2dの前記既溶接管1と未溶接管5との突き合せ部側には溶接トーチ取付台2cを

部材34, 35には夫々車軸34a, 35aを固着し、これらの対向側端部には鼓状をなす車輪34b, 35bを、該車輪34b, 35bが夫々前記軌道11, 21上を転接し得るようにして回転自在に取付けてある。車輪34aの反対側端部は軸支持部材34から少し突出しており、この突出部にはボールベアリング34cの内輪を嵌着してある。ボールベアリング34cは第1クランプ10のボールベアリング34c嵌着位置に対応する外周面に形成した、前述の軌道11と略同径のベアリング転動面12上を転動するようになっている。

既溶接管1側に位置する環体31は未溶接管5側に位置する環体32よりも広幅になっており、その外周面の適当な位置には連結棒支持金具36を取付けてある。支持金具36には連結棒37を前述の駆動部2f側に突出するようにして挿通してある。連結棒37は中間クランプ30と駆動部2fとを連動可能にすものであり、その駆動部2f側端部は該駆動部2fの対向側面に、連結棒37、換言すれば中間クランプ30を既溶接管1の周方向に拘束して一体連動

軸支してある。取付台2cの突き合せ部側端部には筒状をなす溶接トーチ2iの先端を突き合せ部に臨ませるようにして取付けてある。溶接トーチ2iは駆動部2fの駆動により支持部2d、取付台2cと共に周回移動し、突き合せ部を全周に亘って溶接する。

未溶接管5の突き合せ部寄りの位置には短寸円筒状の第2クランプ20を同心状に外嵌固定してある。第2クランプ20の軸長寸法は第1クランプ10のその略1/6になっている。

未溶接管5の突き合せ部と反対側の端部には既溶接管1の軌道11と同様の軌道21を形成してある。

突き合せ部には第7図に示すように環体31, 32の外周面の4等配の対向位置間に4枚の連結板33, 33…を亘して、全体として底なしの円筒籠状をなす中間クランプ30を遊嵌させてある。前述の溶接トーチ2iの先端部は連結板33, 33間位置において管突き合せ部に臨ませてある。環体31, 32は夫々前記軌道11, 21の外側に位置している。両環体31, 32の外周面の3等配の対向位置には夫々軸支持部材34, 34, 34及び35, 35, 35を取付けてある。軸支持

できるようにして取付けた、コの字状の連結金具2bの開口部間に係入してある。

このような構成において、溶接機2の駆動部2fに備えたビニオン2aを駆動させると、溶接トーチ2iは駆動部2f、支持部2d、取付台2cと共に周回移動し、管突き合せ部を全周に亘って溶接することができる。

而して、この場合に中間クランプ30は連結棒37により駆動部2fに連結されているので、これと連れ回りし、従って、連結板33, 33…が溶接トーチ2iの周回移動の妨げにならず、その全周を連続的に溶接することができる。

次に本発明装置の第1クランプ10、第2クランプ20及び中間クランプ30について夫々詳しく説明する。第3図は第1クランプ10を第2図のⅢ方向から見た側面図、第4図は第1クランプ10を第3図のⅣ-Ⅳ線で切断した断面図である。

第1クランプ10の長寸円筒状をなすクランプ本体15は1対の長寸の半円筒部材16a, 16bを、夫々の周方向端面を相互に突き合せて連結したもので

あり、その連結構造は以下の通りである。一方の半円筒部材16bの軌道11形成側端面寄りの軸長方向位置における両周方向端面夫々の肉厚方向中央部には、ボルト穴16e, 16eを一方の端面につき2個、この端面に垂直に穿設してあり、該ボルト穴16e, 16eに対向するように他方の半円筒部材16aの周方向端面近傍の外周面に半径と直交する方向に延設した開口部楕円状（穴は円形であるが、半円筒部材16aの外周面に開口するので楕円状になる）のボルト挿入穴16c, 16cからボルト16d, 16dを螺入させる。なお、このようなボルト螺入位置は、第4図に示すように軌道11に隣接する部分及びベアリング転動面12の軌道11の反対側に隣接する部分となっており、合計4本のボルトを用いる。

クランプ本体15の軌道11形成位置と反対側端面外周はこれよりも小径になっており、この小径部の端面には前述した案内筒部13を外嵌してあり、また該案内筒部13の外周の中央にはラック14を嵌着してある。案内筒部13はクランプ本体15と同様の構造で2つの半円筒部材を連結したものであり、

ト17のクランプ本体15に対する螺入量を調節することにより既溶接管1に対して接離移動できるようになっている。

このような構成の第1クランプ10において、4本のボルト17, 17…夫々の螺入量を調整して、4個のクランプ金具17a, 17a, 17a, 17aを既溶接管1に対して等量移動させて既溶接管1の外周面に当接せしめる場合は、既溶接管1は第1クランプ10により同心状態、即ち芯出し状態で支持されることになる。また、第1クランプ10は案内筒部13を取外し、また、ボルト16d, 16d…を取外すことにより2分割できるので、既溶接管1に対する着脱が容易に行える。

次に第2クランプ20について説明する。第5図は第2クランプ20を第2図のV方向から見た側面図、第6図は第5図をVI方向から見た一部破砕拡大矢視図である。

第2クランプ20の短寸円筒状をなすクランプ本体25は1対の半円筒部材26a, 26bを、夫々の周方向端面を相互に突き合せて連結したものであり、

クランプ本体15に対する組付は夫々の半円筒部材をクランプ本体15に嵌合した後に、両者をボルト連結することにより行われる。

軸長方向位置が軌道11側のボルト16d, 16d取付位置に対応するクランプ本体15には90°間隔にてボルト孔17b, 17b, 17b, 17bを形成してあり、該ボルト孔17b, 17b, 17b, 17bには夫々外周側よりボルト17, 17, 17, 17を螺入貫通させてある。なお、ボルト17, 17…と両半円筒部材16a, 16bの周方向端面との位置関係は、第3図に示すように両周方向端面から45°ずつ偏位した位置がボルト17, 17…取付位置となるようにしてある。ボルト17の先端にはクランプ本体15の軸長方向に長い矩形板状のクランプ金具17aを連結してある。クランプ金具17aの内側面にはクランプ本体15内に遊挿される既溶接管1の外周面の曲率と同一の曲率をクランプ本体15の周方向に有する曲面を形成してある。クランプ金具17aはクランプ本体15の内周側に前記ボルト孔17bに連ねて開口した穴18内にクランプ本体15の径方向への移動可能に嵌挿してあり、ボルト

その連結構造は以下の通りである。一方半円筒部材26bの両周方向端面の軌道21形成位置の反対側に少し寄った位置には、ボルト穴26h, 26hをこの端面に垂直に穿設してあり、該ボルト穴26h, 26hに対向するように、他方の半円筒部材26aの周方向端面近傍の外周面に半径と直交する方向に延設した楕円状のボルト挿入穴26c, 26cからボルト26d, 26dを螺入させる。

半円筒部材26aの周方向端面夫々のボルト26d螺入位置と対応する軌道21側寄りの位置にはボルト穴26fを穿設してあり、該ボルト穴26fには一端に螺条を形成し、また、他端にテーバーを設けたノックピン26e（図面では一側方のもののみが現れる）の一端を螺入してある。ノックピン26eのテーバー部は半円筒部材26bの前記ボルト穴26f穿設位置と対応する位置に穿設したピン穴26g内に嵌入してある。ノックピン26eは両半円筒部材26a, 26bの連結を整合状態で行わせるためのものである。

クランプ本体25の両側面夫々には、半円筒部材

26a, 26b の一方の周方向端面間に亘すようにして矩形板状の連結金具27, 27 を夫々3本のビス23a, 23b, 23c にて取付けてある。ビス23b, 23a は半円筒部材26a の周方向端面寄りの位置の内、外側夫々に取付けてあり、ビス23c は半円筒部材26b の周方向端面寄りの位置であって、径方向に内面側へ少し偏位した位置に取付けてある。

連結金具27, 27 の半円筒部材26b 側に位置する部分には、該半円筒部材26b の外側に湾曲した半円状の案内孔27a (図面では一方の連結金具27のみについて現れる) を開設してある。案内孔27a の始点は前述のビス23c 取付位置に相当する。終点は半円筒部材26b の周方向端面から反対側に適長距離した位置となっている。他方の周方向端面についてはこのような連結金具27, 27 は取付けていない。連結金具27, 27 は両半円筒部材26a, 26b を、ボルト26d, 26d を取外した状態にて、連結金具27, 27 回りに回転させて連結金具27, 27 を設けていない方の周方向端面間を開いて未溶接管5からの取外しを容易に行わしめるためのものである。

大きく開口し、この開口部を利用して未溶接管5からこれを外すことが可能となり、また、逆にこれを未溶接管5に装着することも可能となり、着脱作業を迅速に行うことができる。更に、取外し時において両者が分離して紛失する等の虞がない。

なお、この場合に連結金具27は半円筒部材26の移動に追従するが、案内孔27a の終点がビス23c に当接するとその移動は停止する。

次に中間クランプ30について第7図に基づき説明する。環体31は1対の半円環状部材31a, 31a 夫々の両側開口端に、その径方向外側に延出形成した突き合せ連結片31b, 31b (図面では一側のみ現れる) 同士を突き合せ、ボルト37a, ナット37b にて締結したものである。同様に環体32も半円環状部材31a よりも狭幅の1対の半円環状部材32a, 32a の突き合せ連結片32b, 32b 同士を突き合せてボルト38a, ナット38b にて締結したものである。環体31, 32 は夫々の周面の4等配位置に、両者間に亘すようにして取付けた4枚の連結板33, 33 …により一体連結されている。なお、連結板33, 33 …と

第2, 5図に示すようにクランプ本体25の軌道21に隣接する外周面には60°間隔にてボルト孔29a, 29a …を穿設してあり、該ボルト孔29a 夫々には芯出しボルト29を外周側から螺入させてある。なお、ボルト29, 29 …と半円筒部材26a, 26b の周方向端面との位置関係は、両周方向端面から30°ずつ偏位した位置がボルト29, 29 …取付位置となるようにしてある。

このような6本の芯出しボルト29, 29 …夫々の螺入量を調整して、各ボルト29, 29 …をこれに遊挿される未溶接管5に対して等量移動させて、各々を未溶接管5の外周面に当接せしめる場合は、未溶接管5は第2クランプ20により芯出し状態で支持されることになる。

次にこのような第2クランプ20を分解する場合について説明する。先ず、ボルト26d, 26d を取外し、また、ロックピン26e をピン穴26g から抜き出し、更にビス23c を緩めて、両半円筒部材26a, 26b を連結金具27, 27 回りに回転させる。そうすると、半円筒部材26a, 26b の他方の周方向端面は

両環体31, 32 の突き合せ連結部との位置関係は、両突き合せ連結部からその周方向両側に夫々45°ずつ偏位した位置が連結板33, 33 …取付位置となるように定めてある。

両環体31, 32 夫々の外周面の、突き合せ連結部、連結板33と干渉しない3等配位置には夫々3個の軸支持部材34, 34 (図面では2個現われている)、35, 35, 35を取付けてある。軸支持部材34, 35 には前述した如く車軸34a, 35a を取付けてあり、車軸34a には車輪34b, ボールベアリング34c を、また、車軸35a には車輪35b を取付けてある。車輪34b, 35b の径方向位置は前述した如く中間クランプ30を第1クランプ10, 第2クランプ20に組付けた状態において、該車輪34b, 35b が夫々の軌道11, 21上に乗った状態で、該軌道11, 21 上を転接し得る位置に定めてある。また、ボールベアリング34c の径方向位置は、該ボールベアリング34c が第1クランプ10のベアリング転動面12上を転接し得る位置に定めてある。

また、適当な位置の連結板33の環体31側端部に

はブロック状の連結棒支持金具36を取付けてある。金具36には溶接機2の駆動部2f方向に穴を貫通しており、この穴には前述した如く連結棒37が挿通されるようになっている。これにより中間クランプ30が溶接機2の駆動部2fに連動して管突き合せ部回りに周回移動できるようになっている。

このような中間クランプ30を、ボルト37a、ナット37b及びボルト38a、ナット38bを夫々分離し、環体31,32を夫々分割、つまり中間クランプ30を2分割した状態で夫々の車輪34b,34b,34b,35b,35b,35bを第1クランプ10、第2クランプ20夫々の軌道11,21上に乗せ、未溶接管5の中心位置を調整しつつ、ボルト37aとナット37bとを締結し、ボルト38aとナット38bとを締結することにより中間クランプ30を組付ける。そうすると、中間クランプ30は第1クランプ10、第2クランプ20夫々を3点支持状態で拘束する。従って、第1クランプ10と第2クランプ20、つまり既溶接管1と未溶接管5とは中間クランプ30により芯出し状態で連結されることになる。

接管に対して等量移動させることにより、第1クランプを既溶接管に対して芯出し状態で外嵌固定することができ、また、第2クランプに備えた6本の芯出しボルトを未溶接管に対して等量移動させることにより、第2クランプを未溶接管に対して芯出し状態で外嵌固定することができ、更には中間クランプに備えた6個の車輪を前記第1クランプ、第2クランプに形成した軌道に夫々3個ずつ乗せた状態にて該中間クランプを第1、第2クランプに組付ることにより、第1クランプと第2クランプ、換言すれば既溶接管と未溶接管とを芯出し状態で連結することができる。そして、溶接機の溶接トーチが両管の突き合せ部回りに芯出し状態で周回移動できるようになっているので、本発明装置を用いる場合は突き合せ部を確実に溶接することができる。また、溶接トーチと中間クランプとが一体連動できるようになっているので、該中間クランプの周方向に4枚備えた連結板が、その間にこれよりも管突き合せ部に近接させて位置せしめた溶接トーチの移動を妨げることはなく、

この状態で溶接機2の駆動部2fを駆動して、駆動部2fを既溶接管1に対して芯出し状態で外嵌固定した第1クランプ10回りに周回移動せしめる場合は、該駆動部2fと一体的に連動する溶接トーチ2iは第1クランプ10に対して芯出し状態で周回移動することになる。而して、中間クランプ30により第1クランプ10と第2クランプ20、つまり既溶接管1と未溶接管5とは芯出し状態で連結されているので、溶接トーチ2iの管軸方向位置を管突き合せ部に整合させておく場合には、溶接トーチ2iは突き合せ部を正確にトレースすることができる。また、この場合に中間クランプ30は連結棒37により、駆動部2f、つまり溶接トーチ2iと連動して周回移動するので、連結板33が溶接トーチ2iの周回移動の妨げとはならず、従って突き合せ部を連続的に溶接することができる。

#### (効果)

叙上の如き第1クランプ、第2クランプ及び中間クランプを組立ててなる本発明装置にあっては、第1クランプに備えた4個のクランプ金具を既溶

従って突き合せ部を連続溶接することができ、能率の良い溶接が行える。

また、第1クランプ、第2クランプ及び中間クランプ共に、夫々2分割構造としたものであるので、本発明装置を突き合せ部に装着、離脱させる作業を迅速に行えるので、1つの突き合せ部の溶接終了後、次順の突き合せ部の溶接に移行する際に能率よく移行でき、更には“馬”、帯状クランプの如き従来クランプを用いる場合に要する仮溶接を必要とせず、この面でも本発明装置を用いる場合は溶接作業全体の能率を大幅に向上せしめることができる等、本発明は優れた効果を奏する。

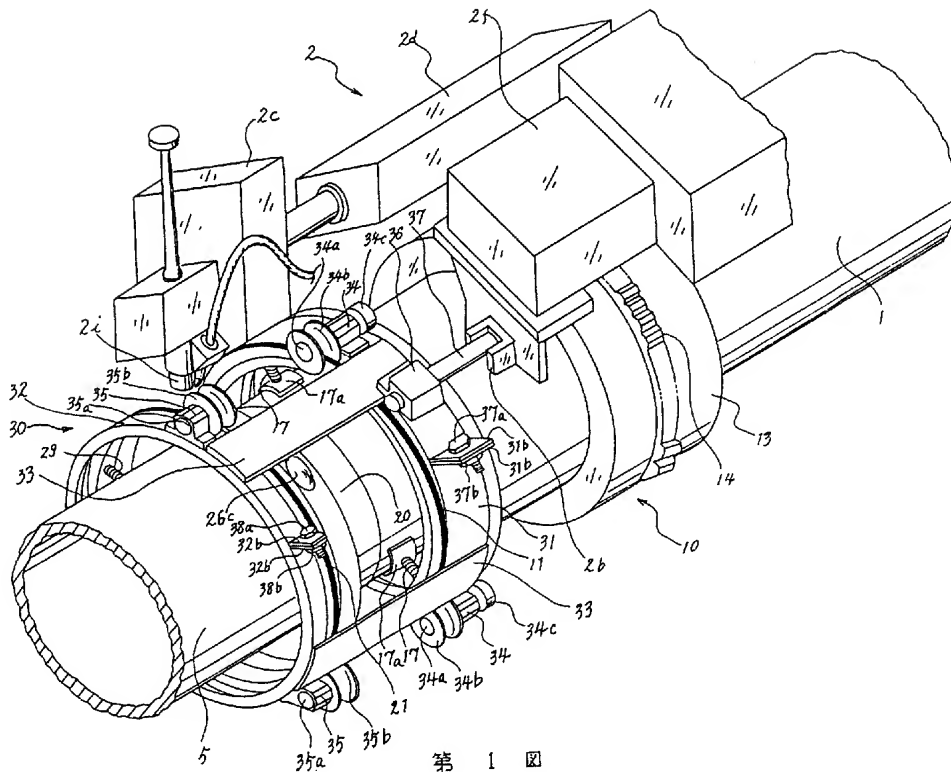
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明装置を用いて管突き合せ部を溶接する状態を示す一部破断斜視図、第2図はその上側半分を示す側断面図、第3図は第1クランプを第2図のⅢ方向から見た側面図、第4図は第3図のⅣ-Ⅳ線による断面図、第5図は第2クランプを第2図のⅤ方向から見た側面図、第6図は第5図をⅥ方向から見た一分破断拡大矢視図、第7

図は中間クランプの斜視図、第8、9図は夫々従来のクランプを用いて管突き合せ部を溶接する状態を示す模式図、斜視図である。

1…既溶接管 2…溶接機 2i…溶接トーチ10  
…第1クランプ 11…第1軌道 14…ラック  
17a…クランプ金具 20…第2クランプ 21…軌道  
29…芯出しボルト 30…中間クランプ  
33,33…連結板 34b…、35b…車輪

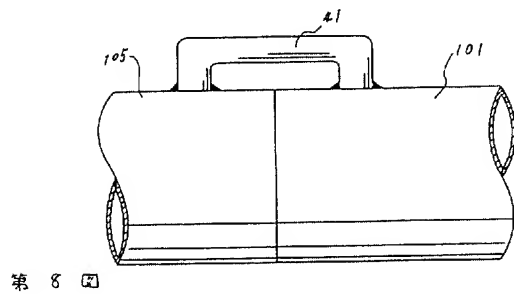
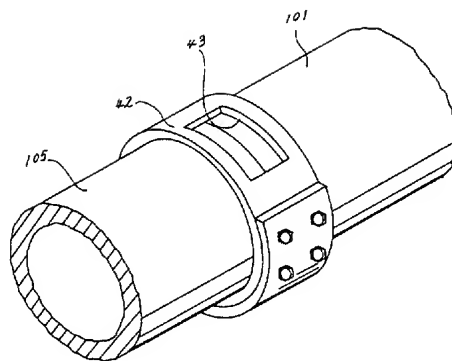
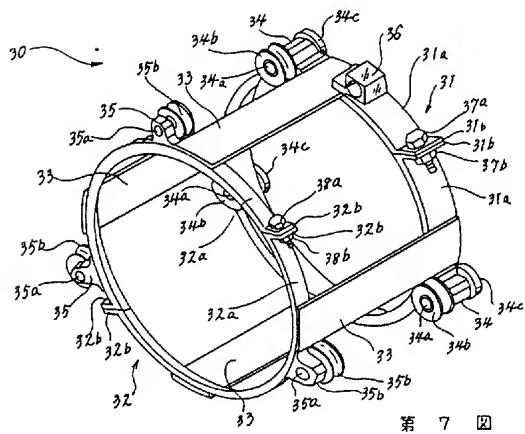
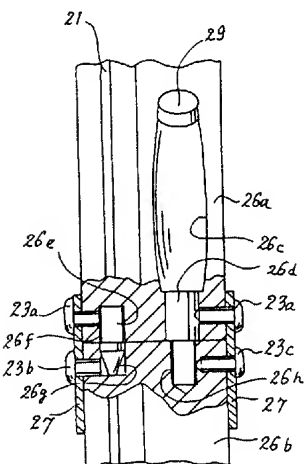
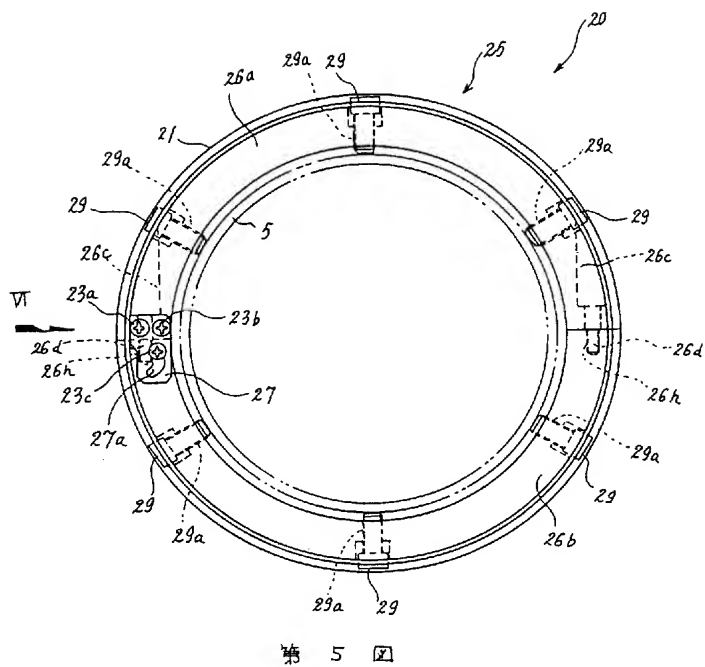
特 許 出 願 人 住 金 鋼 管 工 事 株 式 会 社  
代 理 人 弁 理 士 河 野 登 夫



第 1 図







**PAT-NO:** JP361078596A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 61078596 A  
**TITLE:** CLAMPING DEVICE  
**PUBN-DATE:** April 22, 1986

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SHIMANISHI, HIROKAZU	
KASATANI, TATSUYA	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SUMIKIN KOKAN KOJI KK	N/A

**APPL-NO:** JP59201325  
**APPL-DATE:** September 25, 1984

**INT-CL (IPC):** B23K037/04 , B23K031/06

**US-CL-CURRENT:** 228/44.5

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To bring two metallic pipe materials to a butt welding with an excellent work efficiency by fitting and connecting a clamp so as to be rotatable to both the pipe materials, when bringing the two metallic pipe materials to a butt welding, and using an intermediate clamp which can be interlocked with a welding torch.

CONSTITUTION: When bringing the end parts of a metallic pipe materials 1 and 5 to a butt welding, the first clamp 10 and the second clamp 20 of a cylindrical shape are fitted to the outside of a pipe to be welded. The first track 11, and the second track 21 for guiding a welding torch 2i which rotates and moves the provided on the butt side of the first clamp 10, and the opposite side, respectively. An annular body 31 adjacent to the first track 11 and the second track 21 are connected by plural connecting plates 33, and an intermediate clamp 30 which is crossed and provided on both the clamps 10, 20 and centers both the pipe materials 1, 5 is formed. The annular body 31 is rolled on the first track 11, an annular body 32 provided with wheels 34~35a rolling on the second track 21 is rotated, and the end parts of both the pipe materials 1, 5 are brought to a butt welding automatically by the welding torch 21.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio